

## ANÁLISE DE CUSTOS DO TOMATEIRO NO MUNICÍPIO DE MARECHAL FLORIANO, ES: UM ESTUDO DE CASO

Thiago Krohling<sup>1</sup>, Andréa Ferreira da Costa<sup>2</sup>, Edileuza Aparecida Vital Galeano<sup>3</sup>, Hélcio Costa<sup>3</sup>, Drieli Aparecida Rossi<sup>4</sup> e Donato Ribeiro de Carvalho<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Graduado em administração pela Faculdade Venda Nova do Imigrante- FAVENI, Av. Ângelo Altoé, 888, Santa Cruz, Venda Nova do Imigrante, ES, thiagokhl@hotmail.com; <sup>2</sup>Doutora, Professora orientadora da FAVENI/Pesquisadora do Instituto Capixaba de Pesquisa Assistência técnica e Extensão Rural, Incaper, Rod. BR 262, KM 94, Estação Experimental Mendes da Fonseca, Domingos Martins, ES, CEP:29278-000, andreacosta\_2000@yahoo.com.br; <sup>3</sup>Doutor (a), Pesquisador(a) do Incaper, edileuza.galeano@incaper.es.gov.br, helciocosta@incaper.es.gov.br; <sup>4</sup>Doutora, professora da FAVENI; <sup>5</sup>Mestre, Syngeta.

**RESUMO** - O tomate é uma das principais hortaliças cultivadas no Brasil, sendo de grande importância no cenário econômico e de grande participação na alimentação do brasileiro. Tendo em vista a importância da cultura, o objetivo do presente trabalho foi fazer uma análise dos custos envolvidos no processo de produção do tomateiro, avaliando a viabilidade econômica da cultura na região. Para isso foi realizada um estudo de caso em uma propriedade no distrito de Victor Hugo, município de Marechal Floriano, ES. O período avaliado foi de setembro de 2016 até janeiro de 2017. Foram plantadas três variedades de tomate do tipo de mesa. Para os cálculos de lucro final foram contabilizados os custos e receitas da área estudada. Também foi analisada a relação benefício custo (RB/C). A partir dos resultados verificou-se que a produtividade obtida foi de 3645 caixas com total de aproximadamente 69 toneladas, em um estande de 12000 plantas por hectare. O preço médio da caixa do período ficou em torno dos R\$17,00. Foi observado o custo de R\$ 50.268,24 e um lucro de R\$ 13.180,76 no hectare. A RB/C foi de R\$1,26. Assim, conclui-se que a cultura do tomate é viável para a agricultura da região de Marechal Floriano.

**PALAVRAS CHAVE:** Custo. viabilidade econômica. *Solanum lycopersicum* L.

**RESUMO** - The tomato is one of the main vegetables grown in Brazil, being of great importance in the economic scenario and of great participation in the feeding of the Brazilian. Considering the importance of culture, the objective of this work was to analyze the costs involved in the tomato production process, evaluating the economic viability of the crop in the region. For this, a case study was carried out on a property in the district of Victor Hugo, municipality of Marechal Floriano, ES. The period evaluated was from September 2016 to January 2017. Three varieties of tomato were planted. For the calculations of final profit were recorded the costs and revenues of the area studied. The cost benefit ratio (RB / C) was also analyzed. From the results it was verified that the productivity obtained was of 3645 boxes with total of approximately 69 tons, in a stand of 12000 plants per hectare. The average cash price for the period was around R \$ 17.00. It was observed the cost of R \$ 50,268.24 and a profit of R \$ 13,180.76 in the hectare. The RB / C was R \$ 1.26. Thus, it is concluded that the tomato crop is viable for agriculture in the Marechal Floriano region.

**KEYWORDS:** Cost. economic viability. *Solanum lycopersicum* L.

### 1 INTRODUÇÃO

O tomate *Solanum lycopersicum* L. pertence à família solanaceae. Apesar de ser uma planta perene, é cultivada como anual (MUELLER, 2016). A planta é herbácea, com caule flexível e piloso, cuja arquitetura natural lembra uma moita, com abundantes ramificações laterais (PEIXOTO et al., 2017).

O fruto é uma baga de tamanho e formato variáveis (MUELLER, 2016), e é fontes de vitamina C, pró-vitamina A (beta-caroteno) e antioxidantes (licopeno e outros carotenoides)

(PEREIRA-CARVALHO et al.,2014). Em adição, Alvarenga e Coelho (2013) comentam que o tomate ainda contém as vitaminas B1 (tiamina) e B2 (riboflavina), além de possuir fibras, proteínas, minerais e baixo valor calórico.

Se por um lado é importante fonte de nutrientes para a saúde humana, por outro tem grande importância socioeconômica. Assim como outras hortaliças, a cultura do tomate é importante geradora de renda nas regiões onde é cultivada, ajudando a diminuir o êxodo rural e fortalecendo significativamente a agricultura familiar.

Em nível mundial é a principal hortaliça em volume consumida *in natura* (HACHMANN et al, 2014). No ano de 2017 a produção mundial foi de 182.301,395 t. O maior produtor mundial de tomate com cerca de 32,64% de toda a produção foi a China, seguida pela Índia, Turquia, EUA, Egito, Iran, Itália, Espanha, México e o Brasil (FAOSTAT, 2018).

No Brasil o tomate também tem grande importância na alimentação na população, sendo que os maiores produtores são Goiás (1.298,088 t.), São Paulo (930.163 t.) e Minas Gerais (572.273 t.) (IBGE, 2018).

No Espírito Santo em 2017, o maior produtor foi Afonso Cláudio, com aproximadamente 80.000t., o que promove importante impacto na economia local (IBGE, 2018).

Apesar do município de Marechal Floriano, não se destacar na produção de tomate, há possibilidade de ampliação da produção. Entretanto, faz-se necessário análises de custos da cultura na região.

O custo é considerado o gasto para aquisição e produção de um bem ou serviço, e neste sentido, a avaliação dos custos se faz necessária para um processo de decisão coerente. No agronegócio, estas análises são necessárias e possuem padrões mais exigentes e rigorosos, pois, devido à dinâmica dos fatores econômicos envolvidos sugere um acompanhamento constante dos diversos elementos que compõe os custos e as despesas das atividades rurais (KRUGER et al., 2017).

Neste sentido, o objetivo do trabalho foi analisar os custos da cultura do tomate, no município de Marechal Floriano, na Região Serrana do Estado do Espírito Santo.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi dividida em duas etapas. Foi feita inicialmente uma pesquisa bibliográfica com foco na cultura do tomate e todo o seu aspecto desde o ponto de vista socioeconômico até os aspectos culturais, para obter melhores conhecimentos sobre o tema. Segundo Gil (2008) esta é uma pesquisa com enfoque central em livros e artigos científicos, podendo ser desenvolvida com base na técnica de análise de conteúdo.

Posteriormente foi feita uma um estudo de caso, dos meses de setembro 2016 a janeiro de 2017, em uma propriedade localizada no município de Marechal Floriano, ES. A propriedade tem sido utilizada para a produção da cultura em estudo por cerca de 30 anos.

A propriedade utilizou irrigação proveniente de moto bomba que retirava água de um rio da região nomeado Boa Vista. Santana et al. (2011) explicam que as hortaliças têm seu desenvolvimento intensamente influenciado pelas condições de umidade do solo, sendo que a deficiência de água, normalmente limita à obtenção de produtividades elevadas e produtos de boa qualidade. Entretanto, a forma da irrigação pode trazer prejuízos para a cultura. Marouelli, Silva e Silva (2012) explicam que, o uso da irrigação por aspersão na produção de tomate está relacionada ao aumento de doenças da parte aérea, favorecido pelo molhamento da folhagem, elevação da umidade no interior do dossel vegetativo e pela remoção dos agrotóxicos aplicados às folhas. Os autores ainda explicam, que a irrigação por gotejo tem vantagens, como maior produtividade, melhor qualidade de fruto, economia de água e menor incidência de doenças da parte aérea. Desta forma, da irrigação escolhida pelo agricultor foi por gotejo.

A condução da lavoura foi feita pelo manejo tradicional, ou seja, foram utilizados agrotóxicos conforme a orientação técnica. Na cultura do tomate, a utilização é extremamente necessária, pois de acordo com Carvalho, Ponciano e Souza (2016), não há cultivares de tomateiros resistentes à maioria das doenças e ao ataque de pragas, assim, a medida mais utilizada para o controle tem sido aplicação de fungicidas e de inseticidas. Para melhor compreensão dos gastos com os agrotóxicos foram divididos em três classes: Fungicidas, Inseticidas e Herbicidas.

Foi monitorada de forma a apurar todos os custos envolvidos na produção do tomateiro para aquela região base do estudo. Foram plantas as cultivares de mesa 'Fusion' e 'Royale além de uma do tipo italiano 'BS-20'. Posteriormente foi feita a tabulação dos dados em planilhas no excel, e só após foram feitas as análises.

A produção era repassada a comerciantes livres (atravessadores) que a direcionam para os mercados consumidores do Rio de Janeiro e São Paulo.

O espaçamento utilizado foi de 120 cm x 60 cm, que foi a base para os cálculos de custos em um hectare, com um estande de 12000 plantas (este valor já com perdas). Este espaçamento é confirmado por Figueira (2013) como um dos mais utilizados para cultura.

Para análise econômica foi utilizada a relação benefício custo (RB/C), a qual é parecido com o Índice de Lucratividade (IL), ou índice de valor presente, que por sua vez é uma variante do método de Valor Presente Líquido - VPL. O IL é determinado pela divisão do valor presente das receitas líquidas pelo valor presente dos dispêndios (ASSAF NETO; LIMA, 2014). Indica em termos de valor presente, quanto o investimento oferece de retorno para cada real investido. Quanto maior o índice, mais atrativo será o investimento. Já a relação RB/C, descrita na equação 1, indica o quanto os benefícios superam ou não os dispêndios totais.

$$RB/C = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t} + I_0} \quad (1)$$

Onde:

RB/C = Relação Benefício/ Custo, R\$;

R<sub>t</sub> = receita em cada mês, R\$;

C<sub>t</sub> = custo em cada mês, R\$;

I<sub>0</sub> = investimento inicial;

n = prazo da análise do projeto em meses;

i = taxa mínima de atratividade (TMA);

t = tempo ou período em meses;

Calculou-se o custo de produção e confrontou-se o custo total médio (CTMe) com a receita média (RMe), sendo esta constituída pela venda dos frutos do tomateiro no período, visando subsidiar a gestão eficiente de um empreendimento para a produção de tomate.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o trabalho os custos foram alocados por absorção, ao produto que foi utilizado no estudo que foi o tomate. Considerou-se um ciclo de 5 meses, desde o preparo do solo até sua comercialização final, que é o tempo médio do ciclo na região.

Na Tabela 01 foram demonstrados os custos para preparo do solo, bem como o transplante das mudas do tomateiro. Na área avaliada houve um custo de R\$ 18.404,80 proveniente do uso de maquinário para o preparo do solo, adubos e insumos para poder elevar os níveis de nutrientes exigidos para a cultura. Fixou-se estacas para realizar a condução da planta e foi incluso o gasto proveniente do uso de mão de obra para preparo do solo.

TABELA 01: Custos do preparo do solo para o plantio de um hectare tomate, Marechal Floriano.2016/2017

Descrição	Qnt	Unidade	Preço R\$	Total R\$	Porcentagem %
<b>SERVIÇOS</b>					
Aração	10	Hora/máquina	100,00	1.000,00	5,43
Mão de obra	406	Hora/homem	5,00	2.030,00	11,3
<b>INSUMOS</b>					
Adubo/calcário	24	Saco (50Kg)	12,00	288,00	1,56
Adubo simples	46	Saco (50Kg)	46,00	2.116,00	11,5
Bambu	12000	Estaca	0,35	4.200,00	22,55
Cama de frango	12000	Kg	0,18	2.160,00	11,74
Produção de mudas	12000	Muda	0,054	648,00	3,52
Semente	12000	Semente	0,50	5.962,8	32,4
<b>TOTAL</b>				<b>18.404,8</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Pesquisa dos autores

Para o estaqueamento utilizou-se o bambu que teve um custo de R\$ 4.200,00 distribuídos em 12.000 estacas, nesse caso utilizou-se a condução com uma estaca por planta. Utilizou-se adubo orgânico conhecido como cama de frango ou esterco, teve um custo total de R\$ 2.160,00 foram comprados 12.000 quilos sendo distribuído um quilo por planta. Os adubos químicos e a calagem tiveram um custo total de R\$ 2.404,00. Antes de aplicar todos esses procedimentos acima descritos houve a aração do terreno com um custo de R\$ 1.000,00, e pôr fim a mão de obra empregada no preparo do solo foi de R\$ 2.030,00.

De acordo com Figueira (2013) a cultura do tomate é propagada por sementes. Assim, para produção das mudas do tomateiro foram gastos R\$ 5.962,80 reais de sementes. Entretanto na região é comum os agricultores pagarem a viveiros para produzirem as mudas. Desta forma, foram gastos R\$ 648,00 reais para um viveiro produzir as mudas. Estas foram entregues no tamanho adequado para ir para o campo.

A cultura do tomateiro é extremamente suscetível a pragas e doenças, o que gera custos com agrotóxicos dos mais variados tipos. Na Tabela 02 foi expresso os gastos com agrotóxicos divididos por suas respectivas categorias, durante todo o ciclo da cultura.

TABELA 02: Custos com agrotóxicos referentes a um hectare de tomate, Marechal Floriano, 2016/2017

TIPO DE AGROTOXICOS	VALOR R\$	%
<b>Fungicida</b>	<b>3.797,85</b>	<b>67,71</b>
Metalaxil-M/ Mancozebe	368,00	6,55
Piraclostrobina	103,23	1,84
Oxicloreto de Cobre	70,40	1,25
Mancozebe	279,20	4,97
Hidroxido de Cobre	380,00	6,78
Clorotalonil	199,98	3,57
Metalaxil-M/Clorotalonil	671,68	11,98
Ciazofamida	467,68	8,34
Mandipropamida	182,67	3,26
Tiabendazol	190,88	3,40
Casugamicida	384,76	6,86
Tiofanato-Metilico	92,54	1,65
Benalaxyl/Mancozebe	148,43	2,65
Cimoxanil/ Mancozebe	258,40	4,61
<b>Herbicida</b>	<b>61,41</b>	<b>1,11</b>
Paraquate	7,56	0,13
Metribuzim	53,85	0,98
<b>Inseticida</b>	<b>1.749,2</b>	<b>31,18</b>
Deltrametrina	20,94	0,80
Lambda-Cialotrina /Clorantraniliprole	234,91	4,19
Tiametoxam	276,86	4,94
Ciromazina	53,28	0,95
Metomil	39,6	0,81
Clorfenarpir	131,42	2,44
Espinetoram	174,28	3,21
Carbofurano	360,00	6,52
Carbosulfano	79,80	1,45
Clorfluazurom	145,53	2,59
Lambda-Cialotrina	88,22	1,57
Imidacloprido/ Beta-Ciflutrina	52,92	0,94
Espiromesifeno	91,44	1,63
<b>TOTAL</b>	<b>5.608,46</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Pesquisa dos autores

Os princípios ativos inclusos na tabela podem sofrer variação de preço, seja por região ou por marca comercial adquirida. Para efeito de contabilização de gastos com os agrotóxicos, considerando que a propriedade em estudo produz outras culturas que demandam estes mesmos produtos, foi contabilizado apenas a quantidade utilizada em ml ou gr com o seu devido valor proporcional ao conteúdo total adquirido. Desta forma, foi adicionado o valor da dose realmente empregada na cultura, já que o produto não utilizado, poderá ser utilizado nas demais culturas ou em outros cultivos posteriores da própria cultura do tomateiro.

Na tabela 02 podemos ver o consumo de agrotóxicos utilizados no tomateiro. Destes gastos o mais acentuado foi com os fungicidas um total de R\$ 3.797,85, sendo mais da metade dos gastos totais com agrotóxicos. O segundo maior gasto com agrotóxicos foi com os inseticidas, tendo um gasto de R\$ 1.749,2, sendo forte compositor do montante total. Por fim o último em ordem de montante total de gastos foram os herbicidas que tiveram um gasto total de R\$ 61,41.

A tabela 3 demonstra os demais custos durante o cultivo, compreendendo o desenvolvimento até a colheita. São custos variados que compreendem desde os insumos até

mão de obra, que ajudam a explicar como são direcionados os custos e qual seu peso no custo final da mercadoria em si.

TABELA 03: Demais custos compreendendo o desenvolvimento e colheita do tomateiro, considerando uma área de um ha.

DESCRIÇÃO	QNT	UNIDADE	PREÇO R\$	TOTAL R\$	%
<b>SERVIÇOS</b>					
Arrendamento da terra	5	Mês	2000,00	10.000,00	38,08
Energia (irrigação)	756	KWH	0,223	168,58	0,84
Mão de obra	2.071	Hora	5,00	10.356,00	39,20
<b>INSUMOS</b>					
Adubo químico	41	Saco (50Kg)	65,00	2.665,00	10,20
Adubo foliar	12	Litros	85,00	1.020,00	3,88
Fita de gotejo	3	2600M	600,00	1.800,00	6,86
Fitilho	12	2000M	12	144,00	0,55
Óleo diesel	32	Litros	3,20	102,40	0,39
<b>TOTAL</b>				<b>26.255,93</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Pesquisa dos autores

Para a contabilização dos custos referentes materiais utilizados para irrigação e de maquinário para o cultivo, o mesmo foi cedido junto com o valor de arrendamento, que é prática comum na região.

O arrendamento teve um custo total de R\$ 10.000, este valor foi alocado por meio de valor mensal de R\$ 2000,00. O gasto com energia foi referente ao uso da bomba de irrigação, foi um gasto total de R\$ 168,56. Embora seja um gasto considerável este foi bem inferior aos valores usuais para a lavoura e época do ano nessa mesma região, isso ocorreu devido à alta incidência de chuvas no período de desenvolvimento da cultura o que reduziu bastante a necessidade de uso do equipamento de irrigação. A fita de gotejo é um produto essencial para o sistema de irrigação utilizado na lavoura alvo do estudo, o sistema de irrigação utilizado foi o de gotejamento, a fita de gotejo é um produto que não possui durabilidade elevada como os demais equipamentos de irrigação, tendo que ser trocada a cada lavoura dependendo do estágio de degradação do material, esta teve um custo total de R\$ 1.800,00.

O gasto com óleo diesel no valor de R\$ 102,40 foi referente ao uso do micro trator, o mesmo foi utilizado para transportar insumos e o fruto depois de colhido, além de ser utilizado para movimentar a bomba responsável pela pulverização. O transporte de insumos e de frutos foi realizado somente dentro da propriedade, já que a venda realizou-se para um intermediário que arcou com os demais gastos com transporte e comercialização do fruto.

A mão de obra utilizada na lavoura, excetuando a usada para o preparo de solo foi de um total de R\$ 10.356,00 referentes a 2.041 horas de serviço divididos nos mais variados tipos de serviços, tais como: Capina, pulverização, aplicações de adubos, condução da planta, manuseio de equipamentos de irrigação e demais serviços. Este é um custo de suma importância para a lavoura, ele pode ser contabilizado como pró-labore quando executado pelo próprio dono da lavoura, como contratação de serviço de terceiros por valor pré-determinado ou ainda como pagamento por percentagem quando o sistema de prestação de serviços e por meio de parceria agrícola. O que foi empregado pela lavoura avaliada foi o de pro-labore já que foi o próprio detentor da lavoura executou os serviços.

Quanto à nutrição (via radicular) foi utilizado adubo químico de variados tipos para repor as necessidades nutricionais do tomateiro. Foi utilizado um total de R\$ 2.665,00 divididos em 41 sacos de adubos, foram aplicados sobre o solo ou via fertirrigação sempre respeitando as doses necessárias e o tempo adequado entre as adubações.

Foi utilizada adubação foliar, sendo realizada via pulverização do produto diluído em água por meio de bomba movida pelo micro trator. Foram diversos tipos de nutrientes

empregados cada um respeitando a dose adequada e a necessitada da planta para proporcionar um bom desenvolvimento da planta. Teve um custo total de R\$ 1.020,00 divididos em 12 litros de produto.

Para a condução do tomateiro foi utilizado as estacas de bambu com amarrações feitas no mesmo com fitilhos de plástico. Os fitilhos tiveram um gasto de R\$ 144,00 divididos em 12 rolos de 2.000 metros.

A tabela 4 representa a síntese de todos os gastos que compreenderam a lavoura do tomateiro, desde o preparo do solo até seus cuidados, sua colheita e comercialização para a área de 1 ha.

Tabela 4- Síntese de todos os custos por 1ha.

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	VALOR UNITARIO/R\$	QUANTIDADE	VALOR TOTAL/R\$	%
<b>Preparo do solo</b>					
Calagem	Saco 50 KG	12,00	24	288,00	0,60
Aração	Hora/máquina	10,00	100	1.000,00	1,99
Cama de frango	Kg	0,18	12.000	2.160,00	4,29
Estaca de bambu	Estaca	0,35	12.000	4.200,00	8,36
Adubo	Saco 50Kg	46,00	46	2.116,00	4,20
<b>Mudas</b>					
Semente	Semente	0,50	12.000	5.962,8	11,86
Produção muda	Muda	0,054	12.000	648,00	1,28
<b>Irrigação</b>					
Energia	KW	168,58	756	168,58	0,33
Fita de gotejo	Rolo 2600M	600,00	3	1.800,00	3,56
<b>Mão de obra</b>					
Própria	Hora/Homem	5,00	2477	12.385,00	24,64
<b>Controle de pragas</b>					
Fungicida	L/KG	77,50	49	3.797,85	7,56
Herbicida	L/KG	30,70	2	61,41	0,12
Inseticida	L/KG	97,18	18	1.749,2	3,48
<b>Adubação</b>					
Adubo foliar	L	72,86	14	1.020,00	2,00
Adubo químico	Saco 50 KG	65,00	41	2.665,00	5,30
<b>Demais gastos</b>					
Arrendamento	Mês	2.000,00	5	10.000,00	19,90
Fitilho	Rolo 2000 m	12,00	12	144,00	0,29
Óleo diesel	L	3,20	32	102,40	0,24
<b>Total</b>	-	-	-	<b>50.268,24</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Pesquisa dos autores

Após contabilização de todos os gastos observou-se que ao longo do período de cultivo da cultura obteve-se um custo por hectare em um montante de R\$ 50.268,24, é um custo com valor expressivo. Os valores mais elevados ficaram concentrados em mão de obra e preparo de solo.

O preço é muito volátil, ele pode alterar-se por diversos fatores tais como aumento ou diminuição da demanda, elevação ou baixa significativa no produto ofertado, entre outros.

A tabela 5 demonstra os preços que foram vendidos as caixas de tomate, a quantidade vendida e o montante em reais produto das vendas da área de 1 ha. Os valores foram pagos pelos atravessadores.

Tabela 5- Valores das vendas de tomate para atravessadores da região de Marechal Floriano, 2016-2017.

<b>DATA DE VENDA</b>	<b>QUANTIDADE DE CAIXA</b>	<b>PREÇO R\$/ CX 19 KG</b>	<b>VALOR R\$</b>
09/12/2016	122	15,00	1.830,00
12/12/2016	156	15,00	2.340,00
15/12/2016	168	15,00	2.520,00
17/12/2016	192	15,00	2.880,00
20/12/2016	192	18,00	3.456,00
23/12/2016	161	30,00	4.830,00
24/12/2016	250	25,00	6.250,00
26/12/2016	319	25,00	7.975,00
27/12/2016	288	20,00	5.760,00
31/12/2016	480	15,00	7.200,00
03/01/2017	242	14,00	3.388,00
04/01/2017	185	14,00	2.590,00
06/01/2017	240	12,00	2.880,00
07/01/2017	290	11,00	3.190,00
10/01/2017	168	15,00	2.520,00
12/01/2017	192	20,00	3.840,00
<b>TOTAL</b>	<b>3645</b>	<b>-</b>	<b>63.449,00</b>

Fonte: Pesquisa dos autores

Como pode-se observar os valores pago pelos atravessadores, variaram de no mínimo R\$11,00 a R\$30,00 a caixa, sendo que na média o valor foi de R\$17,44. Observa-se uma receita de R\$ 63.449,00.

Na tabela 6 observa-se o lucro de R\$ 13.180,76, provenientes da venda de 3.645 caixas de tomate com 19kg cada.

Tabela 6: Resultados econômicos na produção de tomate, considerando um estande de 12000 plantas/ha. Marechal Floriano, 2016-2017.

<b>Especificação</b>	<b>kg</b>
Produção (caixa de 19 kg)	3.645
Produtividade (kg/ha)	69.255
<b>Especificação</b>	<b>R\$</b>
Preço médio (R\$/ cx 19 kg)	17,44
Receita frutos (R\$)	63.449,00
Custo total (R\$)	50.268,24
Lucro (R\$)	13.180,76
RB/C (R\$)	1,26
Receita média (R\$/ planta)	5,29
Custo médio (R\$/planta)	4,19
Lucro (R\$/planta)	1,10

Fonte: Pesquisa dos autores

A relação benefício/custo de 1,26, indica que para cada real investido, retornam R\$1,26 bruto, ou R\$0,26 líquido. O lucro por pé de tomate foi de R\$1,10.

Pela análise é possível observar que mesmo sendo a venda efetuada para atravessadores, a cultura do tomate é viável em Marechal Floriano, ES. Porém, o agricultor que consegue



vender a sua safra na Ceasa, pode obter uma receita ainda maior. No mesmo período que foi efetuada a venda aos atravessadores, o preço médio pago na Ceasa da Grande Vitória, girou em torno de R\$33,84 por caixa de 19kg (CEASA, 2018). Tendo em vista que o produtor conseguiu a produção de 3.645 caixas, a venda de toda a safra geraria uma receita de R\$123.346,80, que mesmo pagando o transporte, seria muito maior ao valor pago pelos atravessadores.

## 5 CONCLUSÃO

A cultura teve o ciclo de 5 meses, este tempo foi contabilizado desde o preparo do solo até ser colhido e comercializado por completo. Foram colhidas 3645 caixas com aproximadamente 69 t. O tomate é uma cultura com custos altos de produção, em torno de R\$4,19 reais por planta e com a média obtida de R\$ 17,44 por caixa, tem um investimento de grande montante em curto intervalo de tempo, por se tratar de uma cultura rápida e de demandar muita mão de obra. O custo para produzir um hectare de tomate ficou em R\$ 50.268,24, teve um faturamento de R\$ 63.449,00, ou seja, teve uma rentabilidade por hectare de R\$ 13.180,76. O tomate demonstrou ser uma cultura rentável quando se tem uma produtividade média compatível com a da área estudada. A produção de tomate se mostra uma boa forma de renda para agricultores capixabas.

## REFERÊNCIAS

- ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. **Curso de Administração Financeira**.3. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- CARVALHO, C.R.F.; PONCIANO. N.J.; SOUZA, C.L.M. levantamento dos agrotóxicos e manejo na cultura do tomateiro no município de Cambuci – RJ. **Ciência Agrícola**, Rio Largo, v. 14, n. 1, p. 15-28, 2016. Disponível em:  
<<http://www.seer.ufal.br/index.php/revistacienciaagricola/article/download/2327/2374>>.  
Acesso em: 13 abr. 2018.
- CEASA. CENTRAIS DE ABASTECIMENTO DO ESPÍRITO SANTO (CEASA). **Banco de Dados da Estatística** <<https://ceasa.es.gov.br/bancodedados>> acessado em: 05. mai. 2017.
- FAOSTAT. **Countries by commodity 2017**. Disponível em:  
<[http://www.fao.org/faostat/en/#rankings/countries\\_by\\_commodity](http://www.fao.org/faostat/en/#rankings/countries_by_commodity)>. Acesso em: 11 set.2018.
- FILGUEIRA, F. A. R.; **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3.ed.rev. ampl. Viçosa, MG: UFV, 2013.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. Atlas.6. ed. São Paulo, SP.2008.
- HACHMANN, T.L. et al. Cultivo do tomateiro sob diferentes espaçamentos entre plantas e diferentes níveis de desfolha das folhas basais. **Bragantia**, Campinas, v. 73, n. 4, p.399-406, 2014. Disponível em:< [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0006-87052014000400008&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0006-87052014000400008&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em:21 dez. 2016.

IBGE. Estatísticas. Produção Agrícola Municipal. **Culturas temporárias e permanentes 2017**. 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/agricultura-e-pecuaria/9117-producao-agricola-municipal-culturas-temporarias-e-permanentes.html?=&t=o-que-e> . Acesso em: 09 jun.2018.

KRUGER, S.D. et al. Análise do Custo-Volume-Lucro da produção agropecuária. **Revista de estudos contábeis**, Londrina, v. 8, n. 14, p. 3-22, 2017. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/rec/article/download/30859/23452> > Acesso em:

MARQUELLI, W.A.; SILVA, H.R.; SILVA, W.L.C. **Irrigação do tomateiro para Processamento**. Embrapa: Brasília, Circular técnica, 102.2012.

MUELLER, S. Botânica, origem e clima. In: BECKER. W.F. et al. **Sistema de produção integrada para o tomate tutorado em Santa Catarina**. Florianópolis, SC: Epagri, 2016. 149p. Disponível em: <<http://ifc.edu.br/wp-content/uploads/2017/05/web-miolo-epagri-Gr%C3%A1fica-%C3%9Altima-vers%C3%A3o.pdf> >. Acesso em: 17 ago. 2017.

PEIXOTO, J.V.M. et al. Tomaticultura: aspectos morfológicos e propriedades físico-químicas do fruto. **Rev. Cient. Rural**, Bagé, vol. 19, n.1, 2017. Disponível em: <<http://revista.urcamp.tche.br/index.php/rcr/article/viewFile/96/130> > Acesso em:

SANTANA, M.J. et al. Coeficientes de cultura para o tomateiro irrigado. **Irriga**, Botucatu, v. 16, n. 1, p. 11-20, 2011. Disponível em: <http://revistas.fca.unesp.br/index.php/irriga/article/view/187/96> . Acesso em: 13 abr. 2017.

PEREIRA-CARVALHO, R.C. et al. Melhoramento genético do tomateiro para resistência a doenças de etiologia viral: avanços e perspectivas. **RAPP**, v. 22, p.280-361. 2014. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/319650186\\_MELHORAMENTO\\_GENETICO\\_DO\\_TOMATEIRO\\_PARA\\_RESISTENCIA\\_A\\_DOENCAS\\_DE\\_ETIOLOGIA\\_VIRAL\\_AVANÇOS\\_E\\_PERSPECTIVAS](https://www.researchgate.net/publication/319650186_MELHORAMENTO_GENETICO_DO_TOMATEIRO_PARA_RESISTENCIA_A_DOENCAS_DE_ETIOLOGIA_VIRAL_AVANÇOS_E_PERSPECTIVAS) >. Acesso em: 25 mai 2017.

Recebido para publicação: 11 jun. 2017.

Aprovado: 20 dez. 2018.